

GENERATİF BÜYÜME VE GELİŞME

Uygun koşullar altında gelişen bir bitkinin ilk çiçek taslaklarının görüldüğü zamana kadar geçen dönemi gençlik (juvenile) olarak isimlendirilir.

Çiçek tohum ve meyve gelişiminden sorumlu generatif organdır.

Bahçe bitkilerinde çiçeklenmenin başlaması içsel ve dışsal faktörlerin etkisi altında şekillenir.

Çiçek tomurcukları vejetatif meristemlerin dönüşümü ile farklılaşmaya başlar ve geriye dönüşümü olmayan bir değişim gerçekleşir.

Çiçek organ taslaklarının oluşması ile çiçek organlarının farklılaşması arasında türlere göre değişen kısa veya uzun bir süre vardır.

Çok yıllık türlerde çiçek organ taslaklarının farklılaşması tomurcukların sürmesinden bir yıl önce oluşmaya başlar. Çiçek organ taslakları oluşmuş haldeyken bitkiler Dinlenmeye girer. Dinlenme sonra erdikten sonra sürme öncesinde veya sürme sırasında çiçek organlarının gelişmesi başlar. Sırasıyla SEPAL, PETAL, STAMEN, PİSTİL gelişmesi tamamlanır. Çiçeklenme gerçekleşir.

Tek yıllık bahçe bitkilerinde ise dinlenme ile kesintiye uğrayan bir süreç yoktur. Farklılaşma aynı yıl içinde tamamlanmaktadır.

İki yıllık bahçe bitkilerinde ise çiçeklenme olayı Vernalizasyon adı verilen fizyolojik olaya bağlı olarak gerçekleşmektedir.

Çiçeklenme ile ilgili farklılaşmalarda etkili olan diğer faktörler nelerdir?

Sıcaklık

Işık

Su

Azot ve azotlu maddeler

Karbonhidratlar

Anaç-kalem ilişkisi

Hormonlar ve büyümeyi düzenleyici maddeler

Vernalizasyon

Bitkilerde çiçeklenmenin uyarılması için gerekli olan düşük sıcaklık isteğine vernalizasyon denir.

Vernalizasyon için gerekli olan sıcaklık: 0-10 °C

Tohum, soğan veya yumru veya belirli bir vejetatif gelişme aşamasına ulaştığı dönemde düşük sıcaklık etkisine ihtiyaç duymaktadır. Bu istek karşılandıktan sonra bitkide çiçeklenme uyarılmaktadır.

Çiçek, yumru, kök kısımları tüketilen tek veya iki yıllık bahçe bitkilerde vernalizasyon isteği fark edilmez. (Örnek: havuç- kök; lahanalar-yaprak; sapkerevizi-gövde; tomurcuklar-brüksel lahanası) . Ancak tohumculuk söz konusu olduğunda vernalizasyon dikkate alınmalıdır.

Lale, crocuslar, nergis, sümbül'ün çiçeklenmesi için yumrularının vernalizasyon isteğinin karşılanması gereklidir.

Termoperiyodisite

Bazı bitkilerde dönüşümlü yüksek ve düşük sıcaklık derecelerinin uygulanması çiçeklenmeyi olumlu yönde uyarmaktadır.

Örneğin seralarda domates yetiştiriciliğinde gündüz 27 °C, gece 17-20 °C sıcaklıkta yetiştirilerek sıcaklık dönüşümünün sağlanması, her iki sıcaklık derecesinin tek başına sürdürülmesine göre daha yüksek çiçek oluşumu ve buna bağlı olarak ürün verimi sağladığı bilinmektedir.

Fotoperiyodizm

Gün uzunluğu

Işık alınan süreden çok karanlık periyodun süresi etkilidir. Ancak isimlendirmede gün uzunluğu olarak yanlış bir adlandırma yapılmıştır.

Tür ve çeşitlere bağlı olarak çiçeklenmek için gerekli olan süreye bağlı olarak (kısa/uzun) kısa /uzun gün bitkileri olarak adlandırılır.

Çiçeklenme başlangıcı için hem karbonhidratların hem de ışık alabilen sağlıklı yaprakların varlığı gereklidir.

Çiçeklenmeye geçiş için yapraklarda sentezlenen ve tomurcuklara taşınan bazı hormonlar etkilidir.

Fotoperiyodizmin algılanması ile yapraklarda “florigen” olarak tanımlanan hormon benzeri bir maddenin sentezlendiği görüşü vardır. Bu madde meristematik bölgelerde çiçeklenmenin ilk uyarıcısı olarak kabul edilir.

Ancak bazı araştırmacılar florigen hipotezinin doğru olmadığını, çiçeklenme başlangıcının içsel hormonların sentez zamanı ve yerleri arasındaki etkileşmeye bağlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Çevre koşullarının etkilerine ait bazı örnekler:

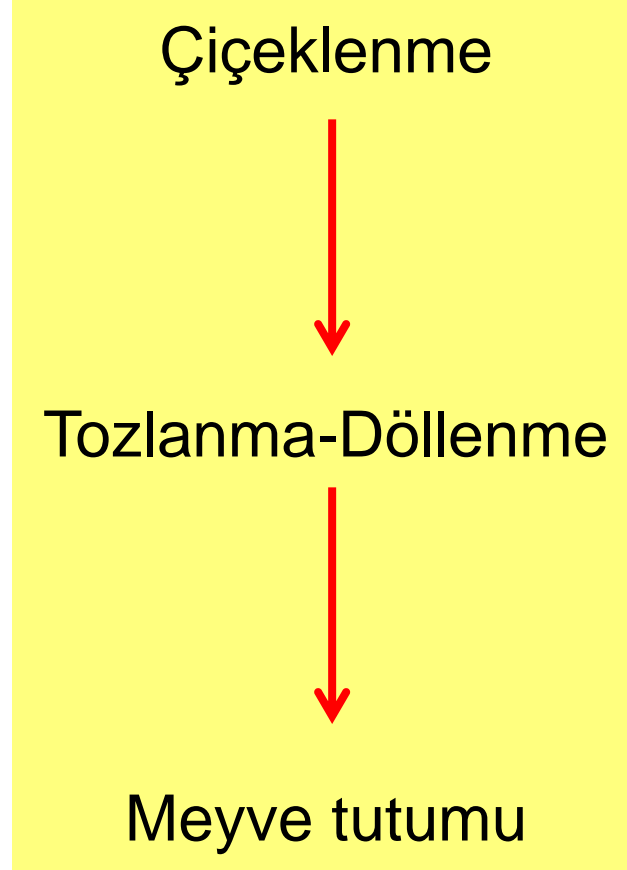
Kabaklarda normal erkek ve dişi çiçekler birbirini izlemekte ve sonunda yalnız dişi çiçekler oluşmaktadır.

Eğer bitkiler uzun gün koşullarında ve düşük sıcaklıkta yetiştirilirse, dişi çiçeğin erkek çiçeğe oranında artış olmaktadır.

Şiddetli sıcak veya nem (kuraklık) stresleri, normal çiçek tomurcuğu gelişimini engellemektedir .

Çiçek oluşumu, besin elementlerinin uygun bir denge içinde olmasını gerektirir. Örneğin, armutlarda bor noksanlığı çiçeklerin solup kurumalarına, tam çiçeklenme anında veya daha önce çiçeklerin ölmelerine neden olmaktadır.

Yetersiz kış soğuklaması da bahçe bitkilerinde çiçeklenmeyi olumsuz etkilemektedir



Her bitki vejetatif organların (özellikle yaprakların) destekleyebileceği optimum sayıda meyve bağlamalıdır.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, meyve türlerine göre açılan çiçeklerin yalnız %3-20'si meyveye dönüşebilmektedir.

Tutum oranı tür, çeşit ve koşullara göre değişmektedir.

Örneğin,

Elma; açan çiçeklerin % 13'ü meyve tuttuğunda, tutum çok iyi olarak tanımlanırken bu oran

Üzümde % 20-30'dur.

Ahududu gibi küçük meyveli türlerde % 70-80 meyve tutumu beklenir.

Avakado'da ise meydana gelen milyonlarca çiçekten yalnızca % 1'inin tutumu ile bol ürün sağlanmaktadır.

Meyve tutumundaki başarısızlık değişik faktörlere bağlıdır.

Bütün çiçekler aynı zamanda dökülmedikleri gibi, çiçeklenme sonundan olgunluęa kadar da sürekli bir döküm söz konusu deęildir.

Bunun yerine dökümler belirli dönemlerde meydana gelmektedir.

Meyve ağaçlarında dört dönemde çiçek ve meyve dökümleri görülmektedir.

Çiçek ve Meyve Dökümleri

1. Çiçek dökümü
2. Küçük meyve dökümü
3. Haziran dökümü
4. Hasat önu dökümü

Nedenler:

1. Çevre koşulları: Bitki-su ilişkisi, donlar, yüksek sıcaklık,rüzgarlar, hava nispi nemi, dolu, toprak sıcaklığı, toprak nemi, kültürel uygulamalar
2. Döllenme noksanlıkları: Zigotun gelişmemesi, embriyo yetersizlikleri, endospermin gelişmemesi
3. Fizyolojik nedenler: Beslenme noksanlıkları, Etilen başta olmak üzere hormonlar

1. iek Dökümü

Çiçeklenmeden hemen sonra meydana gelir. Yapısal olarak kusurlu olan çiçekler dökülür.

2. Küçük meyve dökümü

Meyve tutumu gerçekleşmiştir. Tozlanmış ve dölllenmiş çiçeklerde dişi organ belirgindir.

Birinci dökümden iki hafta veya biraz daha uzun bir süre sonra meydana gelen bu dökümdede, dişi organ normal görünümdeedir. Ancak dölllenme kusurları nedeniyle küçük meyveler dökülür.

3. Haziran dökümü

İkinci dökümden yaklaşık bir ay sonra meydana gelmektedir.

Meyve tutumunda düzenleyici etkisi olan bir dökümdür. Dökümün sebebi, gelişmekte olan embriyoların birden gelişmesini durdurmasıdır.

4. Hasat önu dökümü

Olgunlaşmaya yaklaşan meyvelerde meydana gelen dökümlerdir. Dökümü önleyici hormon konsantrasyonları azalır, buna karşılık Etilen konsantrasyonu yüksektir.

Dökümlerin önlenmesi

Büyümeyi düzenleyici maddeler (Oksin, Gibberellin)

Borik asit

Vitaminler

Etki: Çiçek tozu çimlenmesini arttırmak, döllenmeyi sağlamak. Derim öncesi meyve –sap tutumunu arttırmak.

NAA

Naftil aset amid

2,4,5 Triklorofenoksi propiyonik asit

4-CPA